DE
NERVIS.
[AD]JECTA MORBI HISTORIA.

DISSERTATIO
INAUGURALIS PHYSIOLOGICA
QUAM
CONSENSU ET AUCTORITATE
[GR]ATIOSI MEDICORUM ORDINIS
IN
UNIVERSITATE LITERARIA
FRIDERICA GUILELMA
UT SUMMI
[M]EDICINA ET CHIRURGIA HONORES
RITE SIBI CONCEDANTUR
[...]VII. MENS. DECEMBRIS A. MDCCCXXXVII.
H. L. Q. S.
PUBLICE DEFENDET
AUCTOR
CAROLUS BORROMAEUS SAUERMANN
BORUSSUS.

OPPONENTIBUS:
A. MUELLER, MED. ET CHIR. DR.
O. MOHNIKE, MED. ET CHIR. DR.
H. SELBMANN, MED. ET CHIR. CAND.

BEROLINI,
TYPIS FRIEDLAENDERIANIS.

L. KRAUSE,

VERBI DIVINI MINISTRO APUD KIWITTENSES,

AVUNCULO OPTIMO, CARISSIMO,

MAXIME DE SE MERITO

HASCE

STUDIORUM PRIMITIAS

PIO GRATOQUE ANIMO

D. D. D.

AUCTOR.

PROOEMIUM.

Cum in eo sim, ut negotium suscipiam, cui me satisfacere mos ac religio vetusta jubent, ex admodum lata medicinae area eligam thema, quod jam dudum studio promptiori amplexus sum, nimirum imperium nervorum in varias vitae actiones, non minus corpore sano, quam aegrotante; nam hoc demum explicationem praebet phaenomenorum, quae in statu sano non raro oculis nostris plane abscondita, tunc de functionibus conjecturas faciendi occasionem offerunt, si vitio aliquo correpti sunt nervi. Novissimis temporibus ingeniosissimi viri hanc scientiae partem excoluere et eo magis de ea promeruerunt, quo pauciora exstiterunt, quibus niti possent, et quo magis praeterea investigationes omnes, hunc in finem instituendae ob maximam harum rerum subtilitatem non modo sensus valde excultos, studium, laborem, tempus, sed non raro etiam, e. g. ad faciendas vivisectiones, sumtus magnos requirunt. Merita hac de re virorum ingeniosorum omnium gentium, ut ex multis nomina celeberrima tantum referam: C. Bellii, Marshall Hallii ex Anglis; Magendie ac Flourens ex Gallis; Panizzae ex Italis, ex Germanis potissimum Joannis Muelleri et praeceptoris mei celeberrimi Purkinje, omni laude sunt majora, quoniam magna medicinae pars ex his demum temporibus certioribus fun-

damentis superstructa est. Maxime equidem lugeo, me non eum in modum observationibus propriis esse munitum, ut ea, quae dicam, omni ex parte me perspexisse glorier, tantum abest, ut novi quid in lucem proferrem. Temerarium forsan perlustranti opus meum exile conamen hoc videbitur, viribusque meis longe majus, sed indulgeat lector primitiis his, cum sententiae nondum diligenter sint perpensae et experientia confirmatae.

§. 1.

Quanquam systema nervorum semper totum est et nunquam partes ejus singulares sejunctae sed potius omnes communes effectum in organa exserunt, sic ut, si una pars, quod in morbis praesertim videmus, vitio corripiatur, altera quoque aegrotet, tamen a scriptoribus celeberrimis et maxime ingeniosis divisio systematis nervorum vario modo tentata est; recte quidem, nam sicuti vitae actiones in varias regiones dividi possunt, sic quoque nervi, qui singulis earum praesunt, non minus quod ad organi dignitatem et vitae actionis gravitatem per formam externam distinguendi sunt.

Brevissimis verbis tam Anatomiam, quam physiologiam et pathologiam nervorum adumbrare tentabo.

§. 2.

Quod ad anatomiam, priori tempore systema nervorum dividebatur in systema cerebro-spinale et systema gangliorum, seu sympathicum; melius vero, ut mihi videtur, novissimis temporibus tres classes positae sunt;

1) Systema cerebri;
2) Systema medullae spinalis, sive excito-motorium;
3) Systema gangliorum, seu sympathicum.

Quaevis classis suas habet partes, quarum haec est enumeratio:

1. Systema nervosum cerebri:

I. Membranae cerebri.

II. Cerebrum cum partibus suis:

1. Substantia corticalis.
2. Substantia medullaris.
3. Hemisphaeria.
4. Lobi anteriores.
5. Corpora striata.
6. Thalami.
7. Pons, seu tuber annulare.

III. Nervi cerebri:

a. Nervi sensiferi:

1. Par primum, seu olfactorium.
2. - secundum, - opticum.
3. - quintum - trifaciale.
4. - octavum - auditorium.
5. - nonum - glossopharyngeum s. gustatorium[1])
6. Nervi medullae spinalis posteriores.

b. Nervi voluntati subjecti:

1. Par tertium, seu oculomatorium.
2. Nervus masticatorius, quinti paris ramus.
3. Par duodecimum, seu hypoglossum.
4. Nervi medullae spinalis anteriores.

IV. Cerebellum cum lobo medio et lateralibus.

2. Systematis excito-motorii partes hae sunt:

I. Membranae.

II. Medulla spinalis cum partibus suis:

1. Corpora quadrigemina
2. Medulla oblongata
3. Medulla spinalis.

III. Nervi proprie spinales:

1. Excitatorii e nervis his prodeunt:

a. e Pari quinto, seu trigemino.
b. - decimo, - vago
c. nervis medullae spinalis posterioribus.

1) Panizza — Versuche über die Verrichtungen der Nerven, übers. v. Schneemann, bevorwortet v. Dr. Eisenmann.

2. Rami motorii:
   a. e Pari quarto, seu trochleari
   b. - sexto, - abducente
   c. - septimo - faciali
   d. - decimo - vago
   e. - undecimo - accessorio
   f. phrenico seu respiratorio interno et
   g. respiratorio externo inferiori.

3. Systema gangliorum quoque dividi potest, in:

I. internum, continens:

1. Sympathicum
2. Pneumogastricum seu vagum

II. Externum, constans e:

1. Pari quinto et
2. Nervis medullae spinalis posterioribus.

Haec hactenus de anatomia systematis nervorum, cujus divisionem, quod ingenue fateor, ex Marshall Hallii[1]) libro desumsi, qui praeterea autor mihi fons largus studiorum meorum aeque ac hujus operis fuit. Necesse etiam est, ingeniosi Bellii[2]) divisionem, quam in libro suo praeclarissimo tradit, commemorem. Praeter nervos sensuum: visus, auditus, odoratus, quatuor systemata accipit, et quidem: 1) nervos sensorios; 2) nervos motus voluntarii; 3) nervos motus respiratorii, quos primus a reliquis sejunxit et in classem propriam redegit; 4) nervos, qui systema sympathicum formant. Utraque divisio virorum celeberrimorum respondet concinnitati systematis, attamen eam Marshall Hallii praetulerim, quippe qui eam priori Bellii divisioni superstruxerit et, ut mihi videtur, jure classem novam posuerit, cujus unam partem nervi motus respiratorii formant, sed ad haec infra recurram.

1) Marshall Hall. Das Nervensystem und dessen Krankheit.
2) C. Bell. Physiologisch-pathologische Untersuchungen des Nervensystems, übers. von Romberg.

§. 3.

Physiologia systematis nervorum.

Systema cerebri illam nervorum partem complectitur, quae pertinet ad sensum et voluntatem, omnes igitur nervos, qui sensibus et motui omni voluntario inserviunt. Hujus systematis centra sunt cerebrum atque cerebellum et efficacia nervorum in hoc systema ita exoritur, ut in nervis sensuum ex organis singulis et a superficie externa incipiat sensus et cum nervis ad centra usque, tam cerebrum quam medullam, decurrat; in nervis voluntati inservientibus via similis, sed inversa est, a centris exit effectus et ad musculos usque, motum voluntarium peragentibus, propagatur; ambo nervorum genera nexu quodam inter se conjuncta sunt et inter cerebrum et musculum circulus nervorum est:[1]) nervus unus imperium cerebri in musculum transfert, nervus alter sensum a musculo cerebrum versus ducit; si circulus iste interrumpitur disjuncto nervo motorio, motus cessat; sin hoc dissociatione nervi alterius fit, sensus musculi evanescit nec amplius actiones ejus gubernantur.

Classis systematis nervorum secunda nervos comprehendit, quorum centrum medulla spinalis sistit. Sicuti in classe prima nervos sensorios ac voluntarios, hic excitatorios ac motorios dignoscimus. Nervi excitatorii decurrunt a superficie organorum interna, quae quoque irritabilitate propria excellit, ad medullam oblongatam et spinalem usque; nervi motorii eodem modo, sed inverso itinere, a medulla ad musculos, qui praesertim ad ingestionem et egestionem spectant. Motus, qui per nervos cerebri evocantur, semper fere spontanei sunt, qui in medulla spinali proprie sedem suam

1) Ch. Bell in op. citat. p. 191.

habent, semper excitati. Quod ad classem tertiam, systema gangliorum, nervi ejus praesunt vitae organicae et cuivis nutritioni et summo jure accipiendum est, par quintum et nervos spinales posteriores sustentationi organorum externorum, sicuti sympathicum et pneumogastricum internorum, inservire. Classes illae complectuntur organa systematis nervorum peripherice ducentia, haec centrali vegetationi providet.

§. 4.

Lex prima, aut, uti Bellius dicit, clavis totius systematis, haec est: unumquodque filum nerveum propriam suam functionem habet, liberam a filis aliis ei adjunctis et hanc functionem per totum suum decursum retinet, — (isolirte Leitung nach Romberg) — functio vicaria nusquam in nervis locum habet. Inde sequitur, quemvis nervum pro natura sua experimentis monstrare proprietatem suam, sive sit sensorius, sive motorius. Perceptio effectus semper in ea parte fit, ubi finis remotus fili nervei sese extendit. In his explicatio cernitur duarum memoratu dignarum observationum, nimirum quod in neuralgiis, e. g. prosopalgia, dolor non evanescit, quanquam nervus dolorem provocans dissectus est, porro quod decurtati sentiunt dolorem in partibus, quae operatione aut alio modo ablatae sunt.

De discrimine inter nervos cerebrales, seu sensorios ac voluntati subjectos et excito — motorios, Marshall Hallius evidentissima experimenta instituit: equi enim anteriorem capitis partem securi percuti jussit, quo facto statim corruit animal, et convulsionibus correptum immobile jacuit; paulo post vero respirare incepit et quidem diaphragmatis auxilio. Si instrumento acri et acuto aliqua superficiei corporis pars tangeba-

tur, nullum edidit motum, quod argumento est, vim sensoriam non minus quam voluntatem sublatas fuisse. Si vero cilia oculorum tangebantur, oculos statim per orbicularem musculum claudebatur; si cornea tangebatur, bulbus oculi per abducentem extrorsum volvebatur; si ani margo tangebatur, sphincter contrahebatur; postea vero medulla spinalis destruebatur, quo facto et haec signa evanuere. Ex his plane patet, quamquam sensus ac voluntas exstinguerentur, tamen functionem systematis excito — motorii salvam mansisse.

§. 5.

Efficacia sensuum in voluntatis actum permagna est; praeter exempla, quae scriptores memorant, et ego in scholis doctissimi Romberg hominem vidi, qui ex tabe dorsali laboravit. Homo eodem modo incessit, quo hoc morbo correpti, incedere solent, sed si oculos clausit, conscientia motus evanuit, stans imo sellae insidens, lapsus est.

Symptoma relatum tabis dorsalis magni momenti est, quippe quod jam initio morbi observetur, ejusque notitia nostro celeberrimo Romberg deberi videtur, equidem enim alio in loco ejus mentionem non inveni. Merita hujus praeclari viri erga omnes discipulos suos egregia exstant, lubentissime enim casus rarissimos ex praxi sua ampla affert, morbum explicat et hoc modo studium incitat.

§. 6.

Certis cerebri partibus quoque certae functiones assignatae sunt. Vidi et ego experimenta hunc in finem a celeberrimo Purkinje in animalibus, praesertim in columbis, instituta, quibus cerebrum, sectis variis ejus partibus, destruebatur. Quae observationes quidem memoratu dignissimae, attamen hypotheses inde deductae

non prorsus experientia comprobatae sunt. Hoc tamen certo patet, hemisphaeria tam cerebri quam cerebelli componere motus voluntarios lateris alterius, dum medulla oblongata ac spinalis eos in eodem latere efficit.

§. 7.

Gradum faciam ad illos cerebri nervos, qui proprie sensorii sunt, qui odoratum, visum, auditum, gustum efficiunt. Haesito, dum haec aggredior, quia tam gravia sunt, ut nondum omnia certa, sed ab ingeniosissimis viris vario modo explicata sint; ea tamen enucleare periclitabor, quae mihi libros scriptorum hac de re optimorum legenti arriserint.

Primum igitur de odoratu et de nervo, qui sensui huic praeest, verba oportet; omittere possum multa, quoniam opus meum perbreve tantum nervis et eorum efficaciae in organa singula dicatum est nervique potissimum mihi respiciendi erunt.

Habemus duos praesertim nervos, qui in cavum nasi, ad tunicam mucosam septi et trium concharum sese conferunt, par primum, seu nervos olfactorios et ramos e pari quinto, e. g. ramum ethmoidalem et alios. Nunc quaeritur, num olfactorii nervi soli, an conjuncti cum trigemino odoratus sensum provocent, qua de re sententiae virorum clarissimorum inter se repugnant.

Sic Magendie affirmat, trigeminum ad omnes sensuum functiones necessarium esse, quod certo falsum est, et lubentissime assentior dictis Mülleri [1]): nervum trigeminum influxu carere non minus in odoratum, quam in auditum et visum. Redeo aut laudem Bellii ejusque merita eximia, qui primus nos edocuit simplicitatem actionum nervorum, et cum antea maxima harum rerum

1) Müller Physiologie p. 756.

esset confusio, nunc demum novimus viam, qua tuto finem assequi possimus. De actu odoratus ipso quoque permulta dicta sunt et maximi momenti est, ut certi aliquid de eo comperiamus. Verisimillimum adhuc est, aërem atomis sustilissimis substantiarum refertum, si contactum ineat cum membrana mucosa narium semper humida, effectum hunc specificum in nervum exserere. Vir summi ingenii, Oken 1) dicit, nares tantum statum electricum aëris percipere. Müllerus 2) de nervo olfactorio dicit: odoratum non esse externum, sed proprium quod ad qualitatem nervi olfactorii, quae per irritationes certi generis provocetur. Etsi gaudium Magendie maximum sensit, quod nervo olfactorio deleto, asinus ad experimentum adhibitus ammonio naribus admoto, sternutare coeperat, tamen haec observatio nullius est momenti; sternutatio enim a sensibilitate membranae Schneiderianae, quae certo a trigemino nervos accipit, et non ab odoratu pendet.

§. 8.

Similis est, sed mirabilior functio paris secundi, seu nervi optici quod ad sensum visus. Ramum ophtalmicum paris quinti ad videndum nihil conferre, nunc certo constat, tam de hoc sensu, quam de reliquis, quod infra demonstrabo. Attamen non temere nervi ceteri quinque in orbita collecti sunt, sed quivis eorum functioni certae praeest, ad visum ipsum vero praeter opticum nullus pertinet.

Primum loquendum est de nervis, qui sensum visus sustentant; ex his par tertium, seu n. oculorum motorius, et par sextum, seu n. abducens, praesunt motui voluntario, cum omnes, praeter obliquum supe-

1) Oken's Naturphilosophie p. 366. (2846.)
2) Müller l. c. p. 758.

riorem, musculi ex iis nervos accipiant. Memoratu dignissima est conjunctio abducentis cum sympathico, quae nondum explicata est; Panizza [1]) negat commercium horum nervorum, nam sese solvisse dicit nervos sine destructione.

Par quartum, seu n. trochlearis, efficit motus inscios rotatorios bulbi; conjungit motus bulbi ac palpebrarum et nervus oculi ille est, qui affectus oculo sese manifestantes provocat, ob conjunctionem cum systemate respiratorio, quod Bellius ex origine hujus nervi prope respiratorios, praeclare argumentatur. Rami paris quinti in oculo sensibilitatem tam bulbi, quam musculorum orbitae proferunt. Quod ad sextum par, de quo jam dixi, quaeritur, cur musculus rectus externus solus nervum hunc proprium accipiat, sed hujus rei explicatio adhuc desideratur. Bellius [2]) memorat exemplum strabismi proprii ex debilitate hujus musculi, in quo accedit diplopia, si homo oculos ad latus dextrum volvit; idem vidi in instituto clinico ophtalmiatrico, quod hic directore celeberrimo Juengken est.

Nervus opticus, unicus visus nervus, per lucis irritationem visum efficit; sed quoque irritatione ejus externa lucis phaenomena sentimus; ceterum sensibilitate caret, laesio ejus, sicuti reliquorum sensuum nervorum, non sentitur et reactio ejus tantum in lucem exstat. Contractio et extensio iridis eo modo fit, ut, postquam lux in retinam et sic in nervum opticum vim exseruit, irritatio ad cerebrum translata a nervo oculomotorio et radice ejus brevi motoria ad ganglion ciliare, excipiatur, unde iridis motus oriuntur; experimentis effectus hic stabilitus est. Sensibilitas porro oculi

1) Panizza in op. citat. p. 14.
2) Bell in op. citat. p. 173.

interna a radice longa trigemini in ganglio ciliari exit, vegetatio oculi pendet a ramis nervi sympathici. Oken[1]) discernit visum ac sensum lucis. Hoc modo perbreve quidem de omnibus disserui, quae ad oculum pertinent et transeo ad nervum tertium proprie sensorium, par octavum, seu acusticum.

§. 9.

Nervus octavus, seu acusticus est nervus perceptionis sonorum, qui ex variis causis tam internis quam externis, praecipue vero impressionibus mechanicis, per vibrationes oriuntur; praeter causas mechanicas quoque electricas, sanguinis circulationem, variosque systematis nervosi affectus communes, in nervum acusticum effectum exserere, satis constat.

Hic quoque reactio specifica existit in certam irritationem et Müllerus[2]) non temere nervos sensorios haud pro meris conductoribus habet, sed quoque partem iis vindicat quod ad qualitatem sensuum. Oken[3]) dicit, auditum esse facultatem, per figuras sonorum incitationem suscipiendi et secundum easdem leges vibrationem obtinendi. Certe patet, nervos auris internae reliquos, et quidem trigemini, superficialem Vidianum ramum, glossopharyngei ramum Jacobsonii et facialis chordam tympani, primum eorum scil. sensibilitati, chordam aliosque facialis ramos motui musculorum auris internae praeesse; de ramo Jacobsonii ambiguus haereo, quod munus ei tribuam, cum mente agitem, huic nervo sensum proprium, et quidem gustum, vindicare. Haec materia sane obscura est, quoniam locus experimentis parum favet.

---

1) Oken in op. citat. pag. 373. (2919.)
2) Müller in op. citat. p. 762.
3) Oken in op. citat. p. 370. (2876.)

§. 10.

Sensus quartus, gustus, quem Oken [1]) dicit concoctionis primordium in systemate nervoso, dum cibi jam ante solutionem qualitate sua polari sentiantur et sensum gustus esse propric sensum aquae (Wassersinn), varius est status nervi gustatorii, nam quoque sapores exoriuntur subjectivi e causis internis, quos quoque sine substantiis, sapore percipiendis, electricitas profert [2]). De nervis, seu potius de nervo, quoniam, uti demonstrabo, unus tantum nervus gustatorius existit, multa inter se repugnantia dicta atque scripta sunt. Lingua tres possidet nervos, linqualem, ramum trigemini, glossopharyngeum et hypoglossum; et his partim conjunctis, facultas gustandi est tributa, partim singulis eorum; attamen omnium fere clarissimorum virorum sententiae eo conveniunt, quod, per lingualem solum gustum effici, asserunt, cum certo constet, eum nervum sensorium esse, quod de aliis adhuc dubium sit. Novissimis temporibus vero Panizzae [3]) experimentis accuratissimis certiores facti sumus, glossopharyngeo hoc munus esse tribuendum et sectiones nervorum cum maxima diligentia in animalibus vivis institutae eum edocuere: hypoglossum omnes motus solum efficere; lingualem functionibus sensitivis; glossopharyngeum solum gustatoriis praeesse. Merita Panizzae eo majora sunt, quod viri ingeniosissimi ac celeberrimi, uti Bellius, Magendie etc. per experimenta priori sententiae fidem communem conciliaverant; at subtilitas maxima, imo minutiarum studium, quo Panizza expe-

---

1) Oken in op. citat. p. 365. (2835.)
2) Müller op. citat. p. 758.
3) Panizza op. citat. p. 27 et seqq.

rimenta permulta aggressus est, cogunt nos ut rem pro explorata habeamus.

§. 11.

Ex sensibus tantum superest sensus sensitivus, quem Oken [1]) dicit distinctionem materiae aut corporum et sensum omnino terrestrem (Erdsinn), tactum vero esse sensum cum motu conjunctum. Habemus hujus sensus duos fontes, pro capite enim par quintum, seu trifaciale, pro trunco et extremitatibus nervos medullae spinalis pasteriores. Pauca tantum habeo, quae supra dictis, adjiciam. Memoratu dignissima est similitudo paris quinti in systemate cerebri cum nervis medullae spinalis, ille enim radicem sensitivam ac motoriam, nec non ganglion semilunare, seu Gasseri, respondens ganglio spinali, offert; pars motoria est nervus masticatorius, qui musculos masticatorios intrat et functioni eorum praeest. De effectu reciproco inter centra et nervos et de phaenomenis inde oriundis supra jam verba feci, ad quae provoco. Ut unum commemorem, ex Bellii experimentis circa nervos medullae spinalis anteriores et posteriores et circa eorum naturam sensitivam ac motoriam haec res in aprico posita est; praeter Bellium experimenta accuratissima fecerunt Müllerus [2]) et Panizza [3]), quae omnem dubitationem sustulerunt.

§. 12.

Transeam ad systema excito-motorium et cum communia jam supra de eo attulerim, cum ex observationo et experimento allegato Marshall Hallii demonstraverim, hoc non pendere a cerebro, quamvis conjunctio

1) Oken op. citat. p. 361 — 62. (2799 2807.)
2) Bell op. citat. Anhang von Müller.
3) Panizza op. citat. p. 46. seqq.

quaedam inter omnia tria systemata adest, sic ut unum non afficiatur sine detrimento alterius; nunc ad specialia me convertam. Uti jam nomen innuit, hic contractio musculorum existit, postquam irritatio antecessit. Centra hujus systematis, uti jam dixi, sunt praecipue medulla oblongata et spinalis et influxus irritationis per nervum excitatorium ad centra perducitur, indeque per nervos motorios sese manifestat; praeest hoc systema ingestioni ciborum atque aëris; egestioni faecum, urinae, seminis atque foetus. Omisso experimento, quod supra attuli, saepissime in aegrotis phaenomena animadvertuntur ad actionem hujus systematis spectantia. Sic in apoplexia aegrotus interdum plane soporosus, nec videt nec audit, nec irritamenta sentit; nihilominus respirare pergit et sphincteres munere suo funguntur. In hydrocephalo oculus saepius riget et in cujusvis lucis irritamenti patiens est, celerrime vero adhibito tactu leviore palpebrae clauduntur. E pari quinto exeunt nervi excitatorii ad margines palpebrarum, ad bulbi superficiem, ad nares, fauces, sicuti omnino ad totam faciem. Hujus influxu oculi connivent, si palpebrae tanguntur; idem provocat sternutationem, vomitum, si nares atque fauces irritantur. Per nervos alios, nempe motorios, sensus a medulla oblongata ad orbicularem aliosque musculos, qui inter sternutationem, vomitum etc. agunt, transfertur.

§. 13.

Fila paris decimi, seu vagi, excitant laryngem, pharyngem, pulmones et ventriculum et effectum demonstrant, si gutta aquae aut acidi carbonici aliquid cum larynge contactum init; porro in singultu; in respiratione; in vomitu, qui per medicamina et corpora aliena (calculos) vesicae felleae aut ureteribus insiden-

tia provocatur. Memoratu dignae sunt quoque observationes Marshall Hallii hae: si nervus quintus in faucibus irritatur, vomitus intrat; si vero ramus ibidem decurrens glossopharyngei irritatur, motus devorantes exoriuntur. Adsunt exempla, quibus homines, per titillationem faucium vomitum provocare conantes, pennam in pharyngem induxerunt, eo vero modo musculi deglutitionis moti sunt, ut penna in oesophagum traheretur. Similis effectus observatus nonnunquam est, ubi catheter mulieber in urethram immittebatur, quippe qui per irritationem nervorum quorundam et actionem musculorum in vesicam urinariam pervehebatur; simile quid in intestino recto videmus.

§. 14.

Quod ad respirationem, cui Bellius locum proprium in systemate nervoso tribuit, secundum Marshall Hallii[1]) sententiam verisimile est, actum inspirationis solitae excitari et provocari per contactum copiae certae acidi carbonici cum filis nervi vagi, seu pneumogastrici, in pulmonibus. Experimentum, quod refert, a Faraday institutum, argumentum hujus sententiae praebere videtur, nam, post inspirationes profundas saepius iteratas, quibus aër in pulmonibus plane renovatus est, respiratio diutius interrumpi potest quam respiratione solita. Porro allegat Marshall Hallius experimentum ab Hookio institutum, quo cani vivo aër atmosphaericus in tracheam et pulmonem ingerebatur et incisiones pleurae efficiebantur. Quamdiu impetus aëris non interruptus fuit, animal non studuit respirare; si vero cessavit, conatus inspirandi erant vehementes, convulsivi. Ex his elucet, cur respiratio ultra certum tempus non interrumpi possit et cur animal ex convulsionibus moriatur, si il-

1) Marshall Hall op. citat. p. 16.

laeso nervo pneumogastrico in aquam demergatur; dum sine convulsionibus obeat, nervo illo dissecto. Efficacia in respirationem cerebro tribuitur, uti Brachėt tradit, mediante pneumogastrico; sed respiratio adhuc perseverat, cerebro destructo, quod tantum explicari potest, si systema excito-motorium non omni ex parte a cerebro pendere statuamus. Bellius et alii respirationis actum habuerunt spontaneum et fontem ejus in medulla oblongata posuerunt. Praeclara omnino sunt, quae de respiratione et de influxu nervorum in hanc functionem ingeniosus Bellius in libro suo tradit, quare non possum, quin nonnulla ex eo breviter afferrem.

§. 15.

Motus respiratorii valde compositi sunt et multi et diversi sunt nervi, qui huic functioni praesunt, attamen fons idem est actionis communis eorum. Motus respiratorii sunt: 1) motus in facie, qui rarius vero rhythmici apparent, uti alarum nasi levatio ac submissio, conatus musculorum faciei plurium in respirando. Hi motus sponte oriuntur in respiratione vehementi involuntaria et magna debilitate, pendent a nervo faciali, quem Bellius nervum respiratorium faciei nominat. Dissectio ejus faciei sympathiam cum organis respiratoriis et vigorem ac vim animi affectionum tollit. 2) Dilatatio glottidis in inspiratione et contractio ejus in exspirando; hi motus omnino a nervo vago pendent et quidem a ramis ejus laryngeis, superiori ac inferiori seu recurrente. Dissectis nervis recurrentibus vocem perire, omnes anatomiae periti censuerunt, novissimis temporibus vero Arnoldus et Bischoff accessorio nervo munus vocem edendi tribuerunt. Teste Le Gallois dissectio ramorum laryngeorum vagi consensum motuum inter musculos glottidis et pectoris tollit; sicuti laesio

aut compressio vagi dyspnoeam, surditatem, vomitum, corruptelam ciborum in ventriculo secundum sententiam Halleri et Soemmerringii profert. 3) Dilatatio pectoris in inspirando exit a nervis spinalibus; a nervo respiratorio externo Bellii; a nervo accessorio, dum cucullari musculo humerum attollente inter inspirationem praeest. Dissectio ultimi nervi tollit adjumentum illius musculi inter respirandum, dum motus ejus voluntarii per ramos nervorum cervicalium perdurant; nervus thoracicus posterior, dum musculum serratum anticum majorem intrat, ab hac parte respirationem sustentat. 4) Contractiones diaphragmatis in inspirando fiunt per nervum phrenicum, seu respiratorium internum magnum; quo dissecto diaphragmatis adjumentum in respiratione evanescit; denique 5) contractiones musculorum abdominis in exspiratione efficiuntur nervis spinatibus. Ad systema nervorum respiratoriorum igitur nervus facialis vagus, accessorius et multi nervi spinales, qui sese per musculos trunci diffundunt, numerandi sunt. Quivis horum nervorum proprium habet munus et dissectio singulorum partes eorum, quod ad motus, tollit; si vero medulla oblongata deletur, motus respiratorii omnes uno eodemque tempore cessant, nec non effectus eorum nervorum, qui a medulla spinali exeunt. Le Gallois hanc rei rationem monstravit; nullas alias cerebri partes fontem motuum respiratoriorum esse ostendit et animalibus cerebrum sensim ab anteriori ad posteriorem partem desecari posse, donec laesa medulla oblongata eo in loco, qui ad exitum nervi vagi respondeat, omnes motus respiratorii plane evanescant.

§. 16.

Redeo ad phaenomenon, systema totum respiratorium nervorum vigori animi affectuum inservire; in sub-

risu aeque ac in cachinno et in fletu impressionum ductores sunt; facies non amplius recipit impressiones hujus generis, quamprimum nervus systematis respiratorii, per eam extensus, laesus est. Si consideramus omnes nervos respiratorios ex uno eodemque fonte exire et facultate eadem gaudere, animi affectuum efficaciam suscipiendi, verisimile est, id, quod de uno nervo dicitur, in totum systema deferri posse, sic ut omnes risus adjutores sint. Physiologi plurimi in eo consentiunt, risum esse statum illum musculorum respiratoriorum, ubi spiritus celeriter trahatur et per motus breves spasticos horum musculorum rursus emittatur; fletum autem contrarium, dum inspiratio actione spastica musculorum inspirantium interrumpatur, sed Bellio judice hoc munus systemati respiratorio est tribuendum; unde optime subrisus in irritatione viscerum abdominis, distorsio sardonica musculorum faciei in vulneribus praecordiorum, praesertim diaphragmatis, nec minus humeri etevatio spastica successiva in ultimo casu explicantur. Non minus ex consensu intimo hujus nervorum classis cum systemate communi in morbis hystericis celerem vicissitudinem spasmorum, risus ac fletus, oriri videmus et si animi status respondens adest, magis effectus quam causa vigoris corporis est; in terrore quoque videmus pectus spasmo contractum, impedimentum respirationis, quae brevis ac celeris est. Cor sedem animi affectuum esse constat, sed ab eo inde efficacia ad organa respirationis propagatur, et inde oriuntur illi motus, qui ex influxu cerebri in vultum non explicantur; unde in angore suspiria alta, unde colli et laryngis motus spastici et alia symptomata oriuntur, nisi hac via?

§. 17.

Porro systema respiratorium quoque multarum affectionum aliarum particeps est, tum quod ad singulas partes, tum quod ad totum ambitum; sic affectiones asthmaticae demonstrant vitium convulsivum totius systematis nervorum respiratoriorum. Irritationes quoque locales in omnibus partibus, quae membranis mucosis instructae sunt, id quod Muellerus[1]) observavit, et ad quod Bellius animum non advertit, actionem morbosam proferre possunt, qua tunc motus convulsivi oriuntur. Irritationes membranae mucosae nasi efficiunt sternutationem, in faucibus, oesophago, ventriculo, in intestinis provocant consensum motuum respiratoriorum ad vomitum; non minus irritationes intestini recti, vesicae urinariae et uteri motus consensuales respiratorios ad sedes involuntarias, ad mingendum, ad foetum expellendum concitant. Porro membranae mucosae laryngis, tracheae, pulmonum, imo pruritum provocans irritatio tubae Eustachii, tussim excitant. Irritatio localis membranae internae intestinorum in ramos sympathici; ventriculi, pulmonum, laryngis et faucium in vagi ramos; narium in ramos nasales trigemini vim exserit, quam nunc reactio in fonte motuum respiratoriorum, in medulla oblongata et spinali sequitur, e quibus illi motus exeunt, qui vomitum, tussim, sternutationem perficiunt; imo si irritatio secundaria est, uti in sternutatione, si solis candorem adspicimus.

Omnes motus respiratorii singuli effici possunt sejuncti; interdum consociati existunt, id quod in respiratione solita non obvenit. Quod ad singulos illos motus, diaphragmatis contractio, conjuncta cum exspirationis motu, sponte ac involuntaria sequitur, si corpora ex abdominis partibus ejiciuntur; cum hae partes omnes

per nervos eum consensum alant cum nervis cerebri ac medullae, ut quaevis irritatio vehemens non solum contractionem harum partium, sed quoque musculorum abdominis et diaphragmatis ad irritamentum aut superiora aut inferiora versus expellendum provocet. In omnibus illis motibus ad expulsionem alicujus corporis glottis per aliquod tempus clauditur.

In tussi irritatio nervi vagi in larynge, trachea, pulmonibus ad medullam oblongatam ducitur, quae tum glottidis contractionem efficit cum motibus exspirationis spasticis musculorum pectoris ac abdominis, ubi quovis motu exspiratorio glottis antea clausa paulo aperitur; unde sonus ille exoritur clarus. Diaphragma in tussi nullas agit partes, nisi quod ad inspirationem profundiorem ante tussim. Sternutatio est contractio vehemens subitanea musculorum exspirationis, postquam antea canales spiritum ducentes clausi erant, qui momento exspirationis subito aperiuntur; et hic quoque diaphragma nihil confert ad hunc actum, quod tamen vulgo putant. Oscitatio porro est inspiratio profunda, tarda insequente exspiratione, participantibus musculis faciei respiratoriis, qui faciali nervo reguntur. Singultus vero affectio diaphragmatis est, inspiratio abrupta, diaphragmate perfecta.

Si latius, quam par erat, his de rebus disserui, culpandum est studium, quo valde delectabar.

§. 18.

Hactenus Bellii et nostri celeberrimi Mülleri sententias secutus sum, optimas, concinnas, jam vero ad autorem meum, Marshall Hallium, redeo. Omnes motus respiratorii voluntatis imperio non obediunt, quanquam ad certum usque terminum voluntati subjici possunt. Nobis inscils in somno, alioque tempore conti-

nuo rhythmo perficiuntur, errant ergo Le Gallois, Flourens, Bell, Brachet, actum respirationis pro spontaneo et medullam oblongatam pro fonte ac prima ejus motrice habendam esse censentes. Marshall Hallius putat et ego assentior, functionem provocari excitatione, quam nervi proprii motorii, fila nempe quinti ac decimi et nervi spinales efficiant; sic, si facies hominis aqua frigida perfunditur, aut si sub experimento pneumogastricus irritatur, aut si tarde in aquas marinas descendimus, semper inspiratio sequitur. Certo medulla oblongata, non pneumogastricus, effectum musculorum variorum ad respirationem componit et ille nervus tantum respirationem excitat et si cerebrum deletum est, respiratio vero, uti videmus, nihilominus perdurat, actus quoque spontaneus esse nequit et ejus primum mobile pneumogastricus est. Deglutitio quoque actus excitatus est, irritationem, substantiam devorandam, postulat; qua ex causa impossibile est, ter quaterve celeriter deglutire, nisi quid in os inferamus. Filum pneumogastrici irritatur, quae irritatio ad medullam perducitur et inde per nervos motorios ad musculos pharyngis transfertur; simili modo seminis ejaculatio perficitur. Praeter illum memoratum effectum, quem aquae frigidae superfusio in respirationem exserit, sphincteres quoque relaxatos et urinam et faeces emittere videmus, si aqua frigida extremitatibus inferioribus affundatur. Verisimile etiam est, post partum eo, quod fila paris quinti et nervorum spinalium aëre frigido tangantur, infantem ad respirationem incitari et sphincteres relaxari. Musculorum tonus omnino effectus functionum excito-motoriarum systematis nervorum est. Experimentis felicissimis et memoratu dignissimis Marshall Hallius sententiam suam firmat; notatu digna, quae

ex iis adhuc referam, haec sunt: effectus irritationis non simplici tantum modo, sed retrogrado quoque propagatur, ita ut, si nervus e media columna vertebrali exiens irritetur, tam extremitates posteriores quam anteriores moveantur; quod ad explicandum morborum spasmodicorum ortum, praesertim tetani traumatici, gravissimi momenti est; porro fila extrema nervorum excitatoriorum irritationibus magis paria sunt, quam pars eorum reliqua; phaenomena denique dicta optime perspici possunt in animalibus inferioribus, in classium sublimiorum junioribus et in iis, quae somnum hibernum agunt. Ex his plane discrimen apparet inter systema nervosum tam sensui ac voluntati subjectum et functiones excitomotorias in homine.

§. 19.

Non possum, quin hoc loco merita magna Bellii commemorem, qui nervorum spinalium radices anteriores motui, posteriores sensui praeesse, docuit, qua de re Marshall Hallius dicit: „observationes praestantissimae, quae viro magno immortalitatem vindicant.“ Experimenta a viris maxime peritis postea instituta, e quibus tantum nomino nostrum ingeniosum Muellerum[1]) et nuperrime Panizzam[2]), observationem hanc quovis modo comprobarunt.

A systemate nervorum animali[3]) transeam ad vegetativum, tertiam eamque majorem systematis a me propositi classem; quam divisi in systema gangliorum internum cum sympathico et pneumogastrico nervo et externum, e pari quinto et nervis medullae spinalis posterioribus constans. Summo jure Marshall Hallius

1. Bell op. citat. Anhang II.
2. Panizza op. citat. p. 46 — 68.
3. Oken allgem. Naturgeschichte 4. Band S. 186.

dubitat, ubi de duplici natura nervorum spinalium loquitur, num vis sensoria cum existentia ganglii nexum alat, cum ii nervi, qui tam manifeste, quam nervi sensorii cogniti sunt, uti olfactorius, opticus, auditorius, gangliis careant. Nondum igitur quaestio illa explicata est, cur par quintum et nervi spinales posteriores gangliis instructi sint? Marshall Hallius hoc modo argumentatur: 1) adest nervus internus, qui sustentationi, formationi, secretioni etc. destinatus est; 2) hic nervus habet ganglia; 3) sunt quoque organa externa, quae sustentanda etc. sunt; 4) igitur sunt quoque nervi externi gangliis praediti.

Bellius discrimen inter speciem externam ganglii semilunaris ac gangliorum spinalium et ganglia nervi sympathici demonstravit; sed quodnam est discrimen? Marshall Hall existimat, ganglia externa plexa esse et cum sympathicus nervus sustentationis purus sit, ganglia quoque ejus simplicia esse potuisse; cum vero ganglia externa praeter vegetativos quoque sensorios et teste Marshall Hallio excitatorios nervos contineant, speciem externam quoque plexus atque gangliorum prae se gerere.

Ad haec firmanda profert observationem maxime aptam: si per cerebri vitium visus perit, oculus tamen formam retinet; si vero quisquam visu privatur compressione, aut devastatione nervi quinti infra cranium, oculus non amplius alitur, ergo quoque destruitur; in casu illo tantum nervus sensorius, in hoc vero tam sensorius, quam vegetativus nervus correpti fuerunt.

De natura virium nervi sympathici Muellerus [1]) haec proposuit: 1) nervus sympathicus sensu praeditus est, id quod experimenta in animalibus instituta demon-

1. Mueller op. citat. p. 416.

strarunt; 2) habet quoque vim motoriam, etsi a voluntate non pendentem, in partes, quas adit; quod etiam argumenta manifesta, desumta ab observationibus, docent. Haec natura duplex inesse ei debet, quia tam rami anteriores quam posteriores e medulla spinali eum intrant, quod Panizza [1]) in praeparatis se invenisse in libro suo affirmat. 3) Nervus sympathicus quoque influxu organico gaudet, tam enim sustentationi quam secretioni praeest. Omnia vasa sanguifera sympathici ramuli comitantur, qui gravem efficaciam in materiae mutationem exserere debent; sed quoque experimentis directis probata est haec nervi natura, etenim et ligatione et dissectione tam nutritio quam secretio partium tollitur.

Haec de nervorum physiologia sufficiant; iterum atque iterum lecturis haec in mentem revoco, mihi, quamquam harum rerum studio oblector, tamen vires deesse, rem tam gravem eo, quo par est, ingenio ac subtilitate exponendi.

§. 20.

Et pathologiam nervorum adumbrare proposueram, id quod sub exordio opellae hujus promisi, sed si jam rerum priorum notitia mea admodum tenuis erat, hac in parte praesertim, cum experientia adhuc destituar, indulgentiam implorare me oportet. Vidi quidem morbos hujus generis nonnullos, memoratu dignissimos in scholis doctissimi et summe venerandi Romberg, imo morbi historiam, perraram, quam operi meo adjeci, humanitati hujus viri debeo, cui ob hanc rem semper me obstrictum fateor et summas, quas habeo, refero gratias. Tamen haec non sufficiunt, ut certi aliquid et concinni de hoc gravi themate proferam. Ergo hic quoque Marshall Hallium auctorem nominabo et pauca ex

1. Panizza op. citat. p. 11 et seq.

iis, quae praeclara nobis tradidit, afferam. Functiones systematis nervorum esse possunt extra modum fortes, aut debiles, aut omnino sublatae. In functionibus e cerebro exeuntibus quaevis abnormitas sese manifestat per dolorem aut anaesthesiam; per delirium aut coma; per motum voluntarium aut nimis vehementem, aut paralysin. Si e. g. faciem adspicimus, aut sensibilitas morbose adaucta, uti in prosopalgia Fothergilli, aut plane deleta est; et hoc a morbo hemisphaerii oppositi, aut nervi quinti vel intra vel extra cranium pendere potest. In casu priori hemiplegia faciei, anaesthesia raro completa est, faciei musculi paralytici, narium sensibilitas perdurat; si vero vitio paris quinti intra cranium anaesthesia inducta est, completa esse solet, nares quasi sensibilitatem amittunt et oculus, cum non amplius alatur, collabitur; musculi masticatorii quoque debilitati sunt, facies vero non distorta. In paralysi faciei, quae per morbum hemisphaerii oppositi exoritur, oculus claudi potest; in hac nervi facialis ram. orbicularis quoque paralyticus est. Has varias morborum formas videndi, largam mihi praebuit occasionem praeceptor summe venerandus Romberg, quarum singulae quoque a collegis meis descriptae sunt. Jam veteribus notum erat, vitium hemisphaerii unius paralysin lateris oppositi corporis efficere, quod pathologi recentiores quoque confirmarunt; vitium contra partis lateralis medullae oblongatae et spinalis semper dimidium corporis ei respondens resolvit. Quod de singulis cerebri partibus, si ex morbo laborant et eorum effectu in organa singula dictum est, uti prius commemoravi, nullo modo adhuc stabilitum est. Quod ad pathologiam systematis excito-motorii; Marshall Hallius existimat, omnes morbos spasmodicos ac convulsivos inde oriri et quidem in una vel altera

trium hujus systematis partium. Si in medulla spinali fons morborum sedet, centricos, sin prope a centro, in nervis excitatoriis sedes est, excentricos nominat, cum alii ex nervis motoriis originem ducant. Quod discrimen, uti putat, quod ad originem gravissimum est, cum prognosis inde pendeat et morbi centrici plerumque insanabiles sint, excentrici semper fere sanentur. In plerisque morbis spasmodicis partes, ingestioni ac egestioni dicatae, igitur exitus et ostia corporis, praesertim correptae sunt. Si e. g. larynx in spasmis infantum, in epilepsia, in convulsionibus puerperarum, clausus est, non minus in tetano, hydrophobia, hysteria etc. spasmo afficitur. In nonnullis horum morborum quoque pharynx est correptus; musculi respirationis in omnibus. In epilepsia sphincterum, imo ejaculatorum, affectionem morbosam observamus. Nullus morbus melius pathologiam systematis excito-motorii demonstrat, quam epilepsia. Interdum centrica est et tum insanabilis; saepius excentrica, ab irritatione ventriculi aut intestinorum , et tunc sanabilis; quaeque pars ac functio, ex hoc systemate pendens, hic affecta est. Functiones sexuales quoque et ex iis coitus, quod ad viros pertinet, ad systema excito-motorium numerari debent, cum irritatione propria evocentur. Si haec irritatio deest, seminis ejaculatio eodem modo prohibetur, quam deglutitio, si saliva, aliaque musculis pharyngis consentanea irritatio deest.

Tum generationis actus non minus, quam epilepsia, sunt affectus systematis excito-motorii; non minus partus ac abortus reguntur hoc systemate; unde quoque vomitus post conceptionem et convulsiones tempore seriori interdum accedentes, explicantur. Quantam in omnes systematis excito — motorii functiones vim animi

affectiones exserant, Marshall Hallius pergit, satis notum est; nauseam, tremorem, convulsiones, sphincterum relaxationem, multosque alios affectus morbosos hujus systematis per efficaciam mysteriosam irae, metus etc. oriri videmus. Convulsiones infantum et insultus epileptici facile redeunt, si aegroti aliquo animi motu irritantur. Laryngis atque motuum respiratoriorum modus momenta diagnostica gravia praebet, quibus epilepsia ab hysteria distinguitur. In illa larynx clausus esse solet et molimina exspirandi vehementia sunt; in hac larynx patet et respiratio gemebunda est. Ad morbos systematis excito-motorii porro funestus tetanus est numerandus; interdum fons ejus in medulla spinali ipsa sedet (centricus); multo saepius tamen in decursu nervorum excitoriorum; ita nervus ligatus aut laceratus tetanum excentricum profert; semper vero systema excito-motorium morbi sedem continet. Ad quod explicandum, argumentum optimum observatio Marshall Hallii praebet, qui in ranis aut salamandris insperso pulvere Strychnini tetanum provocavit; tetanus capite ipso resecto non prius evanuit, quam medulla spinalis quoque devastata erat; et in testudine tetanum oriri vidit, capite obtruncato, quum nervum denudatum forcipe vellicaret. Hydrophobiam quoque inde oriri, verisimile est. Vomitus per morbum intra cranium, per irritationem nervi quinti in faucibus, pneumogastrici in ventriculo, in vesicula fellea et ureteribus, nervorum spinalium in collo uteri proferri potest. Quod ad rariores casus, qui connexu nervorum excitantur, Marshall Hallius refert, se vidisse stranguriam et tenesmum e dentitione difficili apud infantem; porro stricturam ani vehementem ex calculo urethrae; retentionem urinae quoque communem esse dicit, si tubercula haemorrhoidalia substringantur.

In omnibus his casibus nervus excitatorius irritatur, ad medullam traducitur haec irritatio, unde per musculos sese manifestat. Morbos membranarum cerebri et cerebri ipsius motus spasticos provocare constat; teste Marshall Hallio per irritationem et pressionem contrariam, quae primo per nervos excitatorios, e. g per recurrentem seu Vidianum paris quinti, ducitur; quod ad hanc pressionem, exempla refert memoratu digna, in quibus illa aeque ac in hypertrophia cerebri sine expansione cranii, convulsiones effecit.

In convulsionibus, exortis ex profluviis sanguinis nimiis, medullam continere morbi sedem putat, quia in experimentis ad hunc finem institutis caput semper resecuit.

De pathologia systematis gangliosi pauca demum dicenda sunt. Quod ad externum attinet, auctor noster profert: verisimile esse, in omnibus casibus, quibus membrum infantis aliquod crescere desierit, morbum in nervis spinalibus posterioribus sedem habere, qui ad partem sese conferant; concedit vero, conjecturam hanc cadaverum sectionibus confirmandam esse.

§. 21.

Nuper mihi contigit, ut celeberrimi Piorry[1]) librum, „de neuralgiis,“ inscriptum legerem, in quo cum nonnulla invenerim, quae huc pertineant, hic apponere non dubitavi. Praeter observationes nonnullas graves pauca de natura et curatione horum morborum profert, mihi non ingrata. Non immerito vero queritur Piorry: non gradui morborum respondentes mutationes in nervis, tam in vivis quam mortuis, observari posse, discrimina v. c. inter neuritidem et neuralgiam vix perspicienda

1) Piorry — Ueber die Natur und Behandlung der Neuralgieen, übers. v. Krupp, mit Erläuterungen und Zusätzen v. Kraus.

esse et multo minus, quod Reilius contenderit, neuromyelitidem et neurolemmitidem dignoscendam; melius rem sese habere in neuromatibus, siquidem externe quoque tumor plerumque appareat. Unum tantum est, quo neuralgiam a neuritide dignoscimus; in hac dolor perdurat, non vero in illa et mutatio pathologica neuralgiae in gradu primo subsistit, dum in neuritide in secundum transit.

Piorry affert Lamberti sententiam, ex qua nervi sensorii ac vegetativi, sanguine ditiores, quam quintus, magis neuritidi, minus neuralgiae subjecti sint et sanguinis detractiones magis in illa, quam in hac adhibendae. Semper, si eo modo nervus morbo correptus est, ut symptomata appareant, dolor proprius adest, qui per omnes ejus ramificationes diffunditur, interdum quoque e ramis truncum versus adscendit. Cernitur in sensu molestissimo vibrationum, frictionis subitaneae et artuum stuporis. Symptoma solum in casu dubio ad dijudicandum optimum est dolor, hic nempe ei plane similis est, quem sentimus, si cubitalis nervus, quod saepius fit, illiditur. Si causa materialis vitium nervorum sustinet, dolor perdurat, aut per aliquod tempus evanescit, tum recurrit, nam intermissionis character nervis proprius est, qua ex causa periodicas illas exacerbationes videmus. Hic dolor initio fixus, quoque extenditur, aut in locis aliis apparet. Si per aliquod tempus perduravit neuralgia, tam in neuritidem transire potest, quam pertinacior fieri. Haec quod ad pathologiam sufficiant, cum omnino melius in opere majori tractentur, quam hic fieri possit.

§. 22.

Non possum, quin brevissimis verbis therapiam morborum systematis nervorum attingam. Motus in systemate cerebrali ita valde minuuntur, ut aegrotus in tenebris, procul a quovis strepitu et excitatione animi detineatur; cura quoque ethica maximi momenti est. Ad medicamina systema excito-motorium incitantia numerandum Strychninum, ad deprimentia acidum hydrocyanicum; electricitas, uti galvanismus, quoque reme-

dia gravissima sunt. Perfusiones faciei ex aqua frigida in affectionibus systematis spinalis effectum praebent optimum, quippe quibus in insultu epileptico e. g. larynx aperiatur et molimina exspirationis mutentur in inspirationes regulares; non minoris momenti aëris mutatio est. Nonnulla remedia, ut Marshall Hallius putat, saepius hic adhibenda sunt, uti applicatio contra-stimulantium juxta columnam vertebralem, ad quem finem laudat linimenti sequentis longiorem usum: Rcp. liquoris Potassae, liq. Ammonii puris āā ℥ij, linimenti saponis ℥xij. Quaeritur porro, numne in nonnullis spasmorum tonicorum casibus lotio ex acido hydrocyanico, aut in affectionibus spasticis musculorum respirationis vaporis acidi hydrocyanici adspiratio salubris sit. Quod ad neuralgiam et neuritidem, Piorry praescribit sanguinis detractiones largas, porro vesicantia volatilia ad nervi decursum, sicuti applicationem endermaticam remediorum narcoticorum, praesertim morphii acetici et hydrochlorici, stramonii, belladonnae, hyoscyami. In omnibus casibus periodicis vero chinini sulphurici magnae doses indicatae sunt. In anaemia sanguinis ferrum subcarbonicum porrigendum; terebinthina quoque laudata est. Quibus omnibus frustra adhibitis, cauterisatio et dissectio nervorum ultimum refugium est.

Primum in mente habui, historiam tantum morbi sequentem in opere meo describere et ample eam adumbrare, cum similem nusquam invenissem, mox autem intellexi, quamquam hic morbus rarissimus et gravissimus esset, tamen morbi historiam, qualis erat, mediocrem tantum ubertatem esse oblaturam, cum mihi non contingeret, ut exitum morbi observare et aut sanationem aut cadaveris sectionem, quae sola de morbi sede certiores nos facere poterat, describere possem. Veruntamen, quae est, morbi imaginem brevibus describam, ut fecisse aliquid videar.

Morbi historia.

1. Anamnesis vitae.

Christianus Bressel, quondam faber argentarius,

sexagesimum primum annum agens, Magdeburgi natus, maritus, a tenera aetate laboriosam vitam egit. A sanis parentibus ortus, ipse corporis habitu sat robusto et temperamento alias sanguineo excellit. Utrum infantili aetate morbis illi propriis obnoxius fuerit, nescit. Bona usus est valetudine usque ad annum aetatis vigesimum octavum, quo in febrem incidit intermittentem, ex qua feliciter restitutus, annum agens trigesimum secundum alio morbo correptus est, quem febrem nervosam, putridam, maculosam significat et quo liberatus, quum cholera et hic strages inferret, insultum ejus graviorem, uti tradit, perpessus est.

2. Anamnesis morbi praesentis.

Anno quinquagesimo sexto aetatis primo paralysin sensit digiti indicis et pollicis manus dextrae; eo quidem gradu, ut sensus his partibus deesset et motus naturalis ex parte tantum impeditus esset; haec paralysis dein ad totum brachium et latus totum respondens transiit. Completa vero paralysis nequaquam est, etenim aegrotus per intervalla promtius his membris uti potest; quasi stupor harum partium existit, nam res prehensae manu elabuntur et considere aeger coactus est, ne concidat. Quatuor hebdomades postquam aegrotus statum hunc sensit, repente correptus est anxietate ingenti et artuum tremore; domi suae quiescere non amplius potuit, sed ut molestissimum sensum excuteret, aprica petiit; sic mentis vix compos discurrit; ad cephalalgiam mitigandum e puteo aquam frigidam in caput congessit et tandem plane confectus ad domum reductus est. Calore magno, perdurante vexatus denudatione perfecta exonerare sese studuit; cephalalgia vero perduravit, quae praesertim in occipite sedem suam habet, ad quam quoque dolor juxta columnam vertebralem accessit, qui nucham inprimis occupat. Respiratio, sicuti assimilatio et concoctio ciborum pariter ac se- et excretiones nequaquam perturbatae sunt; appetitus ciborum bonus. Sic morbus per quinque integros annos perduravit, sensim sensimque cre-

vit et nunc quoque latus alterum, sinistrum, paralyseos particeps fieri videtur.

3) Status praesens.

Corporis acurata exploratione inveni signa sequentia, memoratu digna: dimidia corporis pars dextra, praesertim extremitates, quod ad ambitum et vegetationem si eam comparamus cum latere sinistro, evidenter attenuata est; sensus porro, mea saltem opinione, ex toto in latere morboso deficit; sic ut acus infixa in dimidia faciei parte dextra non sentiatur. Quod ad motum, aegrotus quidem incedere et postquam consedit, surgere potest, quod vero multo cum negotio et contentione fieri debet et si quid prehendit, non dimittere, sed quassatione tantum a rebus liberare se potest. Certae periodi tamen et hic observandae sunt, sic ut aegrotus, etsi membrorum suorum usum integrum non habet, tamen solita iis negotia exsequi possit, dum alio tempore prorsus fere ab iis prohibetur. Membra ipsa saepius, imo semper fere, nisi sustentantur, motu vibrante et tremente agitantur. Quod vero memoratu est dignissimum, jam primo adspectu miramur, truncum magno gradu flexum, quanquam corpus aegroti sat validum adhuc est, quod igitur ex debilitate fieri non potest. Si aegrotum corpus erigere jubemus, si non sustentatur, rursus vacillat et cadit. Pulsus porro ad aegroti aetatem accommodatus et vix, tam frequentia quam magnitudine, differentia inter latus sanum ac morbosum observatur. Mirum vero admodum est, post explorationes multiplices ope thermometri optimi, me semper caloris differentiam ad gradum unum usque inter latus sanum ac morbo correptum invenisse; sic ut praeter opinionem in latere dextro morboso ad superficiem malae internam 29 gradus scalae Reaumurianae, contra in latere sinistro tantum 27 ad 28 gradus caloris observarem; eadem fere ac respondens ratio erat, si thermometrum vola manus aegrotum tenere jubebam. Praeterea vicissitudo celeris temperaturae animadvertitur, tactu extremitates morbosae plerumque magis frigidae sunt et si brachium lateris morbosi libere de-

pendet, celerrime vasa sanguine implentur et manifeste brachium purpureo colore tingitur. Calor per communicationem et conductionem a centro versus extremitates lateris morbosi physice magis propagari, quam e sanguine ipso oriri videtur. Ceterum nihil anomali nec in capite, excepta pupilla dextra angustiori quam sinistra, nec in pectore alio queorgano inveni. Aegrotus quoque querelas, nisi tales, quas status hic necessario inferre debet, non edit. De diagnosi, therapia et toto de regimine nihil mihi innotuit, sed haec ad rem nihil faciunt, cum tantum morbi imaginem, quae nobis offerebatur, referre voluerim.

4) Epicrisis.

Quod ad morbi sedemac naturam, difficilis est epicrisis, nonnulla tamen proferam, quae meam sententiam, vitium organicum cerebri subesse tueantur. Morbus haud dissimilis mihi videtur paralysi agitanti et tremori mercuriali, morbis ab Anglis 1) praesertim novissimis temporibus observatis ac descriptis, e quibus et mihi contigit, casum paralyseos agitantis, morbi rarissimi, unicum videre. Uti illic, e. g. in paralysi agitante hemiplegica, morbus sine causa aperta incepit debilitate ac tremore, ita hic debilitate cet. manus dextrae; uti istic, aegrotus manum ad os ducere non potest, nisi liquidi parte effusa; uti illic, aegrotus aequilibrio privatur, at continuo in periculo versatur, concidendi, quod ut evitet, celerius et pedis digitis incedit, in quo aegroti conamina non dissimilia sunt iis inebriati; debilitas crescit, truncus prorsus flexus est et status erectus non amplius possibilis. Sic Serres apud Marshall Hallium describit paralyseos agitantis hemiplegicae casum, qui morbus ortus a vitio tuberis annularis et tuberculorum quadrigeminorum, casui praesenti fere similis est. Eodem modo morbus tremori mercuriali quoque a medicis Anglis primum observato, qualis apud opifices, qui operam faciunt in officinis specularibus inveniri dicitur, haud dissimilis est. Et hic obveniunt debilitas ac tremor paralyticus et quovis extremitatum motu spasmi

1) Marshall Hall in op. citat, pag. 118 et seqq.

earum efficiuntur; obscura fit loquela, quod quidem apud aegrotum nostrum levioris momenti foret; pedes inter ambulandi conatus motus faciunt quasi saltatorios. Quamdiu aegrotus sedet, hac chorea liber est, dum vero voluntarium motum peragere studet, aut alias excitatur, denuo illi motus incipiunt. Somnus inquietus et somniis terrificis perturbatus; alvus obstructa et debilitas permagna; quorum plurima et in aegroto nostro observo.

Ubi propria morbi sedes sit, vix certo dirimi potest, attamen juxta memoratas periodos, quae omnino signum characteristicum vitii nervorum sistunt, ex illo praesertim symptomate, quod aegrotus statum erectum obtinere non possit, quin rursus vacillet, illo sic dicto gressu cancrorum, sicuti ex dolore occipitis ac cervicis fixo, jure, optimo de vitio cerebri, concludere licet. Quaeritur autem, utrum hic tubercula, quorum decursus oppositus est inflammationi, congestioni, rupturae cerebri, nam uti harum acutus, sic tuberculorum chronicus esse solet, an tumor alius morbi causam sistat; quod vix certo dijudicari potest.

Secundum Louis sententiam, in hominibus, qui jam annum decimum quintum excesserunt, tubercula in organo nullo inveniri, nisi eodem tempore in pulmonibus quoque sint, hic non existimaverim, tubercula morbi causam esse, cum exploratione thoracis nihil ejusmodi intelligatur, et omnino pectus ac respiratio molestiis careant. Largum tantum tumorum genus restat, quod morbo subesse possit. In hemiplegia tumores ac indurationes lateris oppositi, quod cognitum est, inveniuntur; malum igitur certe in latere cerebri sinistro quaerendum erit, cui cephalalgia occipitis ac dolor cervicis supervenerint, verisimile forsan est, malum quoque posteriore cerebri parte ac medulla potitum esse.

De origine nihil fere commemorandum est, uti in omnibus fere similibus casibus. Etsi aegrotus ad negotia sua (faber fuit argentarius) hydrargyro utebatur et sic influxui pernicioso hujus metalli vaporis forma obnoxius erat, tamen symptomata omnia hic obvia, quan-

quam certa similitudo cum tremore mercuriali, antea memorato, negari non potest, cui quidem, uti paralysi agitanti, in medulla spinali sedes tribuitur, non plane cum hoc morbo consentiunt. Quod ad prognosin, ex omnibus his certe malam habendam esse patet; curatio, si quacunque utamur methodo, effectum vix pollicetur, cum isti morbi inaccessi et remediis vix ullis, non dicam sanandi, sed ne mitigandi quidem sint; methodus leviter antiphlogistica unice in usum forsan vocanda erit, ut inflammatio ac insequens encephalomalacia caveatur; derivantia impense commendata statum forsan aliquantum sublevare possunt. Haec sufficiant de historia morbi rarissime obvenientis, cui vero parum adhuc lucis affusum est: valde iterum atque iterum doleo, me de sectione nihil posse referre.

VITA.

Natus sum Carolus Borromaeus Sauermann, fidei catholicae addictus, die septimo m. Novembris a. MDCCCX. Rehhagiae, Borussiae orientalis pago, patre carissimo Andrea, quem praematura morte ereptum jamdudum lugeo, matre Catharina, e gente Krause, qua superstite gaudeo. Primis literarum elementis imbutus sum in progymnasio Roesselii, quod per annos sex frequentavi, inde me contuli Brunsbergam et in gymnasii classem secundam receptus, quatuor ibi annos commoratus et testimonio maturitatis instructus, adii Lyceum Hosianum, quod ibidem floret et numero civium academicorum adscriptus, interfui per triennium ab a. MDCCCXXIX. tam philosophicis quam theologicis praelectionibus. Auctumno a. MDCCCXXXII. Vratislaviam profectus et ibi denuo in civium academicorum numerum ab Ill. Schulz t. t. Rectore magnifico receptus, per annum et dimidium adhuc scholis theologicis interfui, quas, cum nihil ad medicinam pertineant, omitto. Vere a. MDCCCXXXIIII. relicta theologia ad studia medica animum appuli et inde hisce praelectionibus interfui: Ill. Benedict de chirurgia generali ac speciali, de ophthalmiatrice, de fasciis rite applicandis, de instrumentis chirurgicis, de operationibus in cadavere instituendis disserentem audivi, porro exercitationibus chirurgico-clinicis per annum interfui. — Ill. Betschler de arte obstetrica-theoretica et practica; clinicum adii feminarum et infantium per semestre integrum. — Ill. Elvenich psychologiam mihi tradidit. — Ill. Fischer de chemia-theoretica ac practica, de pharmaceutica, eaque de corporum organicorum et de rea-

gentibus legentem audivi. — Ill. Glocker de mineralogia generali ac speciali, — Ill. Goeppert de botanica generali, de plantis officinalibus et de arte formulas medicas concinnandi audivi. — Ill. Gravenhorst in Zoologia universali praeceptor mihi exstitit. — Ill. Henschel encyclopaediam medicam, pathologiam generalem, diagnosin tractantem audivi. — Ill. Otto osteologiam et syndesmologiam; totius corporis humani, nec non anatomen comparatam et hominum et brutorum pathologicam, historiam foetus, modumque sectiones cadaverum forenses rite instituendi mihi tradidit. — Ill. Pohl physices hodiernae systema. — Ill. Purkinje physiologiam generalem et experimentalem mihi exposuit. — Ill. Remer therapiam specialem et medicinam forensem explicantem audivi. — Idemque vir illustrissimus in clinico medico practico per annum mihi fuit moderator gravissimus ac humanissimus. — Ill. Ritschl monumenta veteris artis ad exemplar musei Academiae archaeologicae explicantem audivi. — Ill. Thilo logicen mihi exposuit. — Ill. Wachler de historia recentioris aevi literaria praelectionibus interfui. — Ill. Wendt de materia medica et de praecipuis infantum morbis audivi. — Cel. Burchard repetitorio de arte obstetrica sicuti operationibus interfui. —

Vere huius anni Berolinum me contuli et receptus in numerum civium academicorum ab Ill. Heffter t. t. Rectore magnifico, nomen professus apud Ill. Wagner t. t. Decano, adii: Ill. Rustii clinicen chirurgicam et Clar. Romberg praelectiones de diagnosi.

Quibus omnibus viris Ill. Cel. Exp. optime de me meritis, maximas, quas possum, ago gratias, eorumque memoriam per omne tempus gratissimo pioque animo servabo.

Jam vero tentaminibus, cum philosophico, tum medico et examine rigoroso rite superatis, spero fore, ut, dissertatione thesibusque publice defensis Doctoris Medicinae et Chirurgiae honores in me conferantur.

THESES.

1. Partus praematurus artificialis multo saepius, quam solet, in usum vocandus.
2. Auscultatio gravidarum ad diagnosin eruendam maximi aestimanda.
3. Syphilis nunquam sanatur mera antiphlogosi.
4. Cauterisatio in urethrae stricturis semper rejicienda.
5. Rhinoplastice nunquam instituenda.
6. Quisque intermittens typus, quod ad therapiam, chinam poscit.
7. Methodus endermatica unica est, qua in morbis nervorum localibus effectum obtinere possumus.
